

**Tuna loin beku**





© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
Tuna loin beku .....	1
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	2
4 Syarat bahan baku, bahan penolong dan bahan lainnya .....	2
5 Syarat mutu dan keamanan produk.....	3
6 Pengambilan contoh .....	3
7 Cara uji .....	3
8 Teknik sanitasi dan higiene .....	4
9 Peralatan .....	4
10 Penanganan dan pengolahan.....	5
11 Pengemasan.....	8
12 Pelabelan.....	8
Lampiran A .....	9
Lampiran B .....	11
Bibliografi .....	12
Tabel 1 - Persyaratan mutu dan keamanan tuna loin beku .....	3
Tabel A.1 - Lembar penilaian sensori tuna loin beku.....	9
Gambar B.1 - Diagram alir proses pengolahan tuna loin beku .....	11



## Prakata

Dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan pangan komoditas tuna loin beku yang akan dipasarkan di dalam dan luar negeri, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan.

Standar ini merupakan revisi dari:

SNI 01-4104.1-2006, *Tuna loin beku - Bagian 1: Spesifikasi*

SNI 01-4104.2-2006, *Tuna loin beku - Bagian 2: Persyaratan Bahan Baku*

SNI 01-4104.3-2006, *Tuna loin beku - Bagian 3: Penanganan dan Pengolahan*

Bagian yang direvisi adalah bagian teknik penanganan dan pengolahan dan lembar penilaian sensori tuna loin beku.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 65-05: Produk Perikanan, yang telah dirumuskan melalui rapat teknis, dan rapat konsensus pada tanggal 20 Oktober 2014 di Jakarta dihadiri oleh anggota Komite Teknis 65-05 Produk Perikanan sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan.

Berkaitan dengan penyusunan SNI ini, maka aturan-aturan yang dijadikan dasar atau pedoman adalah:

1. Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan.
2. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 15 Januari 2015 sampai dengan 16 Maret 2015 dengan hasil akhir RASNI.



## Tuna loin beku

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan keamanan pangan tuna loin beku, bahan baku dan bahan penolong serta penanganan dan pengolahan tuna loin beku.

Standar ini berlaku untuk tuna loin beku dan tidak berlaku untuk produk yang mengalami pengolahan lebih lanjut.

### 2 Acuan normatif

Acuan ini merupakan dokumen yang digunakan dalam standar ini. Untuk acuan bertanggal, edisi yang berlaku sesuai yang tertulis. Sedangkan untuk acuan yang tidak bertanggal berlaku edisi yang terakhir (termasuk amandemen).

SNI 2326:2010, *Metode pengambilan contoh pada produk perikanan.*

SNI 01-2332.1-2006, *Cara uji mikrobiologi - Bagian 1: Penentuan Coliform dan Escherichia coli pada produk perikanan.*

SNI 01-2332.2-2006, *Cara uji mikrobiologi - Bagian 2: Penentuan Salmonella pada produk perikanan.*

SNI 01-2332.3-2006, *Cara uji mikrobiologi - Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada produk perikanan.*

SNI 01-2332.4-2006, *Cara uji mikrobiologi - Bagian 4: Penentuan Vibrio cholerae pada produk perikanan.*

SNI 01-2332.5-2006, *Cara uji mikrobiologi - Bagian 5: Penentuan Vibrio parahaemolyticus pada produk perikanan.*

SNI 2332.6:2009, *Cara uji mikrobiologi - Bagian 6: Penentuan parasit pada produk perikanan.*

SNI 2346:2011, *Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori pada produk perikanan.*

SNI 2354.5:2011, *Cara uji kimia – Bagian 5: Penentuan kadar logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada produk perikanan.*

SNI 01-2354.6-2006, *Cara uji kimia - Bagian 6: Penentuan kadar logam berat merkuri (Hg) pada produk perikanan.*

SNI 2354.10:2009 *Cara uji kimia - Bagian 10: Penentuan kadar histamin dengan spektrofotometri dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) pada produk perikanan.*

SNI 01-2357-1991, *Penentuan kadar arsen (As) pada produk perikanan.*

SNI 01-2367-1991, *Penentuan kadar Timah Putih (Sn) pada produk perikanan.,*

SNI 01-2372.1-2006, *Cara uji fisika – Bagian 2: Penentuan suhu pusat pada produk perikanan.*

SNI 2729:2013, *Ikan segar.*

SNI 4110:2014, *Ikan beku.*

SNI 4872, *Es untuk penanganan dan pengolahan ikan.*



### 3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini digunakan.

#### 3.1

##### **tuna loin beku**

ikan tuna yang dibelah menjadi empat bagian secara membujur dan mengalami pembekuan

#### 3.2

##### **potensi bahaya**

potensi kemungkinan terjadinya bahaya di dalam suatu proses atau pengolahan produk yaitu bahaya yang akan mengakibatkan gangguan terhadap keamanan pangan (*food safety*)

#### 3.3

##### **potensi cacat mutu**

potensi kemungkinan terjadinya ketidaksesuaian spesifikasi mutu produk (*wholesomeness*)

### 4 Syarat bahan baku, bahan penolong dan bahan lainnya

#### 4.1 Bahan baku

##### 4.1.1 Jenis

Bahan baku yang digunakan adalah Tuna Madidihang (Yellowfin Tuna/*Thunnus albacores*), Tuna Mata besar (Bigeye Tuna/*Thunnus obesus*), Tuna Sirip biru (Bluefin Tuna/*Thunnus thynnus* dan *Thunnus maccoyii*), Tuna Albakora (Albacore/*Thunnus alalunga*).

##### 4.1.2 Asal

Bahan baku berasal dari perairan yang tidak tercemar.

##### 4.1.3 Bentuk

Ikan tuna utuh segar atau utuh beku.

##### 4.1.4 Mutu

Ikan segar sesuai SNI 2729:2013.

Ikan beku sesuai SNI 4110:2014.

#### 4.2 Bahan penolong

##### 4.2.1 Air

Air yang dipakai sebagai bahan penolong untuk kegiatan di unit pengolahan memenuhi persyaratan kualitas air minum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

##### 4.2.2 Es

Es yang digunakan sesuai SNI 4872.



## 5 Syarat mutu dan keamanan produk

Persyaratan mutu dan keamanan tuna loin beku sesuai Tabel 1.

**Tabel 1 - Persyaratan mutu dan keamanan tuna loin beku**

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
<b>a. Sensori</b>	-	Min. 7 (Skor 1 - 9)**
<b>b. Kimia</b> - Histamin	mg/kg	Maks. 100
<b>c. Cemar mikroba</b> - ALT - <i>Escherichia coli</i> - <i>Salmonella</i> - <i>Coliform</i> - <i>Vibrio cholerae</i> * - <i>Vibrio parahaemolyticus</i> *	koloni/g APM/g per 25 g APM/g per 25 g APM/g	Maks. $5,0 \times 10^5$ <3 Negatif <3 Negatif <3
<b>d. Cemar logam</b> - Arsen (As)* - Kadmium (Cd) - Merkuri (Hg) - Timah (Sn)* - Timbal (Pb)	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	Maks. 0,5 Maks. 0,1 Maks. 1,0 Maks. 40,0 Maks. 0,4
<b>e. Fisik</b> - Suhu pusat	°C	Maks. - 18
<b>f. Parasit*</b>	ekor	0
<b>CATATAN</b> * Bila diperlukan ** Untuk setiap parameter sensori		

## 6 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai SNI 2326:2010.

## 7 Cara uji

### 7.1 Sensori

Sensori sesuai SNI 2346:2011. Penilaian sensori sesuai Lampiran A. Persyaratan mutu nilai sensori merupakan penilaian dari setiap parameter (minimum 7 untuk setiap parameter sensori), bukan merupakan nilai rata-rata dari setiap parameter.

### 7.2 Cemar Mikroba

- ALT sesuai SNI 01-2332.3-2006.
- Koliform dan *Escherichia coli* sesuai SNI 2332.1-2006.
- *Salmonella* sesuai SNI 01-2332.2-2006.
- *Vibrio cholerae* sesuai SNI 01-2332.4-2006.
- *Vibrio parahaemolyticus* sesuai SNI 01-2332.5-2006.



### **7.3 Cemarkan Logam**

- Arsen sesuai SNI SNI 01-2357-1991.
- Timbal dan kadmium sesuai SNI 2354.5:2011.
- Merkuri sesuai SNI 01-2354.6-2006.
- Timah sesuai SNI 2367.

### **7.4 Kimia**

Histamin sesuai SNI 2354.10:2009.

### **7.5 Fisik**

Suhu pusat sesuai SNI 01-2372.1-2006.

### **7.6 Parasit**

Parasit sesuai SNI 2332.6:2009.

## **8 Teknik sanitasi dan higiene**

Penanganan, pengolahan, pengemasan, penyimpanan, pendistribusian dan pemasaran tuna loin beku dengan menggunakan wadah, cara dan alat yang sesuai dengan persyaratan sanitasi dan higiene dalam unit pengolahan hasil perikanan.

## **9 Peralatan**

### **9.1 Jenis peralatan**

- a) alat pencucian;
- b) alat pemotong;
- c) alat pengemas;
- d) alat penyimpanan beku;
- e) bak penampung;
- f) meja proses;
- g) *metal detector*;
- h) timbangan;
- i) wadah.

### **9.2 Persyaratan peralatan**

Semua peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam penanganan dan pengolahan tuna loin beku mempunyai permukaan yang halus dan rata, tidak mengelupas, tidak berkarat, tidak merupakan sumber cemarkan mikroba, tidak retak, tidak menyerap air, tidak mempengaruhi mutu produk dan mudah dibersihkan. Semua peralatan dalam keadaan bersih sebelum, selama dan sesudah digunakan.



## 10 Penanganan dan pengolahan

### 10.1 Penerimaan

#### 10.1.1 Kemasan

- a) Potensi bahaya: kemasan rusak dan kemasan non *food grade* yang akan mengakibatkan terjadinya kontaminasi produk.
- b) Potensi cacat mutu: penurunan kesegaran, dehidrasi dan perubahan warna produk karena kerusakan kemasan.
- c) Tujuan: mendapatkan kemasan yang sesuai spesifikasi kemasan untuk pangan.
- d) Petunjuk: kemasan yang diterima di unit pengolahan ikan diverifikasi terkait keamanan pangan dan terlindung dari sumber kontaminasi kemudian disimpan pada gudang penyimpanan yang saniter

#### 10.1.2 Label

- a) Potensi bahaya: non *food grade* dan kotor karena kesalahan penanganan.
- b) Potensi cacat mutu: -
- c) Tujuan: mendapatkan label yang sesuai spesifikasi label untuk pangan.
- d) Petunjuk: label yang diterima unit pengolahan diverifikasi terkait peruntukan produknya, kemudian disimpan di tempat penyimpanan yang saniter.

#### 10.1.3 Bahan baku

- a) Potensi bahaya: histamin, kontaminasi kimia, mikrobiologi dan benda asing.
- b) Potensi cacat mutu: kemunduran mutu karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan bahan baku yang sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: bahan baku yang diterima di unit pengolahan diuji secara sensori dan ditangani secara cepat, cermat dan saniter sesuai dengan teknik penanganan yang baik dan benar.

### 10.2 Teknik penanganan dan pengolahan

#### 10.2.1 Perlakuan suhu

##### 10.2.1.1 Bahan baku tuna segar

Suhu pusat bahan baku tuna segar pada saat penerimaan dan penanganan dipertahankan maksimum 4 °C untuk menghambat pembentukan histamin dan mempertahankan kesegaran ikan. Air yang digunakan selama proses penanganan harus dingin.

##### 10.2.1.2 Bahan baku tuna beku

Suhu pusat bahan baku tuna beku pada saat penerimaan adalah -18 °C dan tetap dipertahankan pada suhu tersebut selama penanganan untuk mempertahankan mutunya.

#### 10.2.2 Bahan Baku

- a) Potensi bahaya: histamin, kontaminasi kimia, mikrobiologi dan benda asing.
- b) Potensi cacat mutu: kemunduran mutu karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan bahan baku yang bersih sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: tuna yang diterima di unit pengolahan diuji secara sensori dan ditangani secara cepat, cermat dan saniter.



### 10.2.3 Pencucian

- a) Potensi bahaya: kontaminasi bakteri patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene dan kemunduran mutu.
- b) Potensi cacat mutu: kontaminasi benda asing, daging rusak dan tidak bersih karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: menghilangkan sisa kotoran dan darah yang menempel di tubuh ikan.
- d) Petunjuk: ikan dicuci dengan hati-hati menggunakan air bersih dingin yang mengalir secara cepat, cermat dan saniter.

### 10.2.4 Penyiangan

- a) Potensi bahaya: kemunduran mutu dan kontaminasi bakteri patogen.
- b) Potensi cacat mutu: kontaminasi benda asing, daging rusak dan tidak bersih karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan ikan yang bersih, tanpa kepala dan isi perut serta mereduksi kontaminasi bakteri patogen.
- d) Petunjuk: ikan disiangi dengan cara membuang kepala dan isi perut. Penyiangan dilakukan secara cepat, cermat dan saniter. Ikan yang telah disiangi di dicuci dengan hati-hati menggunakan air bersih dingin yang mengalir.

### 10.2.5 Pembuatan loin

- a) Potensi bahaya: kontaminasi bakteri patogen.
- b) Potensi cacat mutu: kerusakan fisik karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan bentuk loin sesuai dengan ukuran yang ditentukan.
- d) Petunjuk: pembuatan loin dilakukan dengan cara membelah ikan menjadi empat bagian secara membujur. Proses pembuatan loin dilakukan secara cepat, cermat dan saniter.

### 10.2.6 Pengulitan dan Perapihan

- a) Potensi bahaya: kontaminasi bakteri patogen, terdapat tulang, daging hitam dan kulit.
- b) Potensi cacat mutu: kerusakan fisik karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan loin yang rapi dan bebas dari tulang, daging hitam dan kulit.
- d) Petunjuk: tulang, daging hitam dan kulit yang ada pada loin dibuang hingga bersih. Pengulitan dan perapihan dilakukan secara cepat, cermat dan saniter.

### 10.2.7 Sortasi mutu

- a) Potensi bahaya: kemunduran mutu, kontaminasi bakteri patogen, terdapat daging hitam, tulang, duri dan kulit.
- b) Potensi cacat mutu: kerusakan fisik karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan loin dengan mutu sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: memisahkan loin berdasarkan mutu. Sortasi mutu dilakukan secara hati-hati, cepat, cermat dan saniter.

### 10.2.8 Pembungkusan (*wrapping*) dan penimbangan 1

- a) Potensi bahaya: pembungkusan kurang sempurna dan kontaminasi bakteri patogen.
- b) Potensi cacat mutu: kerusakan fisik karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: memasukkan loin kedalam kemasan sesuai dengan berat yang ditentukan serta bebas dari kontaminasi bakteri patogen.
- d) Petunjuk: loin yang sudah rapi selanjutnya dikemas dalam plastik vakum dan tidak vakum secara cepat dan ditimbang sesuai dengan berat yang ditentukan. Pembungkusan dan penimbangan dilakukan secara cepat, cermat dan saniter.



### 10.2.9 Pendeteksian Logam

- a) Potensi bahaya: produk tercemar oleh benda asing (logam).
- b) Potensi cacat mutu: -
- c) Tujuan: mendapatkan loin yang bebas dari cemaran benda asing (logam).
- d) Petunjuk: produk dilewatkan ke dalam *metal detector* sesuai spesimennya. Pendeteksian dilakukan secara hati-hati, cepat, cermat dan saniter.

### 10.2.10 Pembekuan

- a) Potensi bahaya: pertumbuhan bakteri patogen dan kehilangan cairan (*driploss*) karena pembekuan yang tidak sempurna (*partial freezing*).
- b) Potensi cacat mutu: terbentuknya *honeycomb* karena pembekuan tidak sempurna (*partial freezing*).
- c) Tujuan: membekukan produk hingga mencapai suhu pusat maksimum  $-18^{\circ}\text{C}$  secara cepat dan tidak mengakibatkan pengeringan terhadap produk.
- d) Petunjuk: loin yang sudah dibungkus kemudian dibekukan hingga suhu pusat ikan mencapai maksimum  $-18^{\circ}\text{C}$  dalam waktu pembekuan maksimum 4 jam.

### 10.2.11 Penimbangan 2

- a) Potensi bahaya: kemunduran mutu, kekurangan berat dan kontaminasi bakteri patogen.
- b) Potensi cacat mutu: penurunan suhu pusat produk.
- c) Tujuan: mendapatkan berat loin yang sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan dan bebas dari kontaminasi bakteri patogen.
- d) Petunjuk: loin beku ditimbang satu per satu dengan menggunakan timbangan yang sudah dikalibrasi. Penimbangan dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter serta tetap mempertahankan suhu pusat produk maksimum  $-18^{\circ}\text{C}$ .

### 10.2.12 Pengemasan dan pelabelan

- a) Potensi bahaya: kontaminasi bakteri patogen.
- b) Potensi cacat mutu: penurunan mutu karena kemasan tidak sesuai spesifikasi.
- c) Tujuan: melindungi produk dari kontaminasi dan kerusakan selama transportasi dan penyimpanan, memberi identitas produk dan memudahkan pengangkutan ke tempat tujuan.
- d) Petunjuk: produk loin dimasukkan ke dalam kemasan karton sesuai label secara cepat, cermat dan saniter.

### 10.2.13 Penyimpanan beku

- a) Potensi bahaya: pertumbuhan bakteri patogen dan kehilangan cairan (*driploss*) karena fluktuasi suhu penyimpanan.
- b) Potensi cacat mutu: terbentuknya *honeycomb* karena fluktuasi suhu penyimpanan.
- c) Tujuan: mempertahankan suhu pusat produk maksimum  $-18^{\circ}\text{C}$ .
- d) Petunjuk: produk disusun secara rapi di dalam gudang penyimpanan beku (*cold storage*) dan suhu produk dipertahankan stabil maksimum  $-18^{\circ}\text{C}$  dengan sistem penyimpanan *First In First Out* (FIFO) sehingga memudahkan pembongkaran.



## **11 Pengemasan**

### **11.1 Bahan kemasan**

Bahan kemasan untuk tuna loin beku bersih, tidak mencemari produk yang dikemas, terbuat dari bahan yang baik dan memenuhi persyaratan bagi produk ikan beku.

### **11.2 Teknik pengemasan**

Produk akhir dikemas dengan cepat, cermat secara saniter dan higienis, pengemasan dilakukan dalam kondisi yang dapat mencegah terjadinya kontaminasi dari luar terhadap produk.

## **12 Pelabelan**

Setiap kemasan produk yang akan diperdagangkan diberi label sesuai dengan ketentuan yang berlaku.





**Lampiran A**  
(normatif)  
**Lembar penilaian sensori tuna loin beku**

**Tabel A.1 - Lembar penilaian sensori tuna loin beku**

Nama Panelis : ..... Tanggal : .....

- Cantumkan kode contoh pada kolom yang tersedia sebelum melakukan pengujian
- Berilah tanda V pada nilai yang dipilih sesuai kode contoh yang diuji

Spesifikasi	Nilai	Kode Contoh				
		1	2	3	4	5
<b>A Dalam keadaan beku</b>						
<b>1 Lapisan es</b>						
• Rata, bening, seluruh permukaan dilapisi es	9					
• Tidak rata, bening, bagian permukaan produk yang tidak dilapisi es kurang lebih 30%	7					
• Tidak rata, bagian permukaan yang tidak dilapisi es kurang dari 50%	5					
• Tidak rata, bagian permukaan yang tidak dilapisi es lebih dari 50%.	3					
• Tidak terdapat lapisan es pada permukaan produk	1					
<b>2 Pengeringan (dehidrasi)</b>						
• Tidak ada pengeringan pada permukaan produk	9					
• Pengeringan pada permukaan produk kurang lebih 30%	7					
• Pengeringan pada permukaan produk kurang dari 50%	5					
• Pengeringan banyak pada permukaan produk 40%-50%	3					
• Seluruh bagian produk luar tampak mengering.	1					
<b>3 Perubahan warna (<i>diskolorasi</i>)</b>						
• Belum mengalami perubahan warna pada permukaan produk.	9					
• Perubahan warna pada permukaan produk kurang lebih 30%	7					
• Perubahan warna pada permukaan produk kurang dari 50%	5					
• Perubahan warna pada permukaan produk lebih dari 50%	3					
• Perubahan warna menyeluruh pada permukaan produk	1					
<b>B Setelah pelelehan (<i>thawing</i>)</b>						
<b>1 Kenampakan</b>						
• Cemerlang spesifik produk	9					
• Kurang cemerlang spesifik produk	7					
• Agak kusam	5					
• Mulai berubah warna	3					
• Warna agak kemerahan	1					
<b>2 Tekstur</b>						
• Padat, kompak	9					
• Padat, kurang kompak,	7					
• Agak lembek	5					
• Lembek.	3					
• Sangat lembek	1					



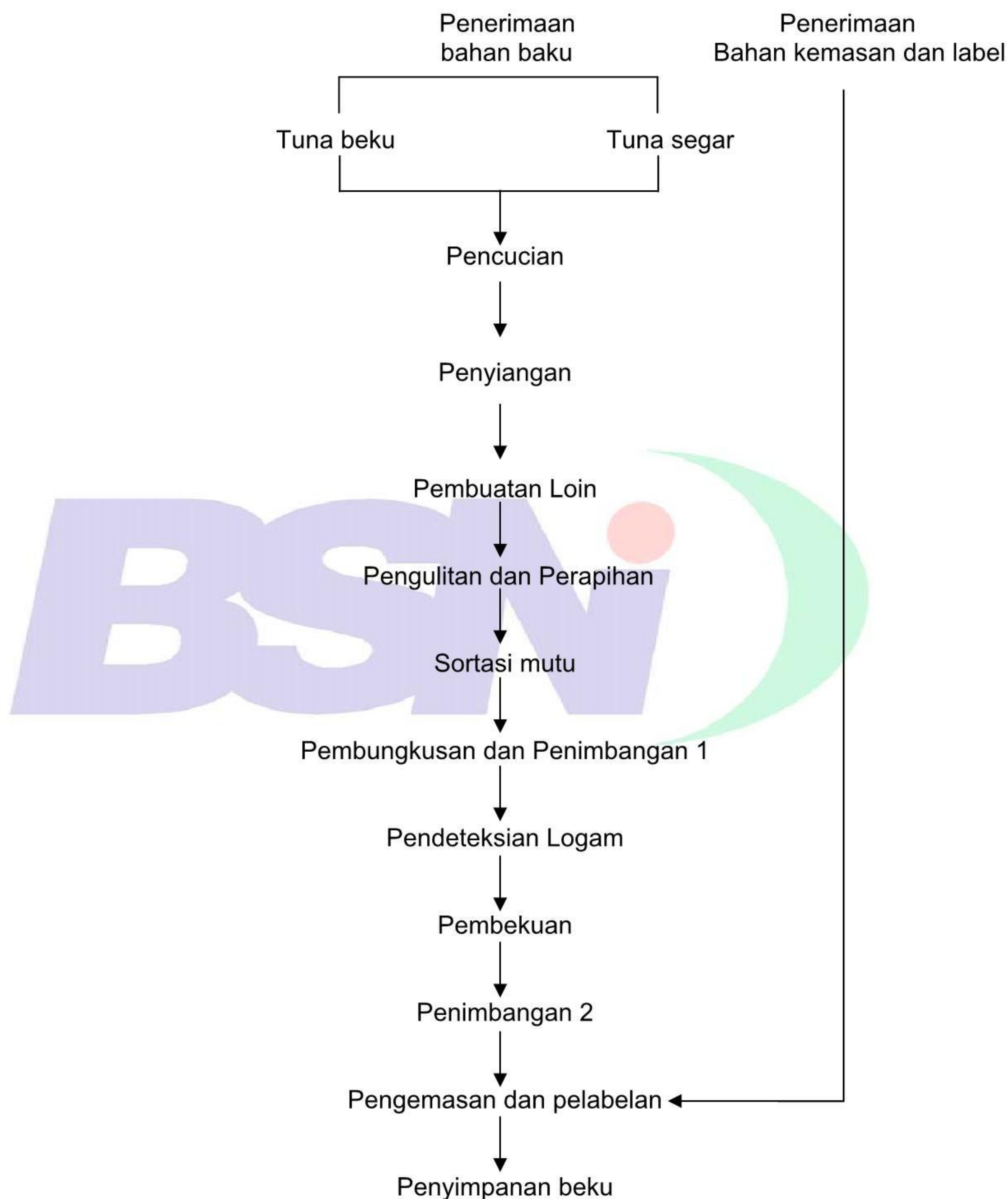
Tabel A.1 - (lanjutan)

Spesifikasi	Nilai	Kode Contoh				
		1	2	3	4	5
<b>3 Bau</b>						
• Spesifik produk	9					
• Netral	7					
• Sedikit tengik	5					
• Asam, sedikit bau amonia, tengik	3					
• Amonia dan busuk jelas sekali	1					





**Lampiran B**  
(informatif)  
**Diagram alir proses pengolahan tuna loin beku**



**Gambar B.1 - Diagram alir proses pengolahan tuna loin beku**



## **Bibliografi**

*Comission Regulation (EC) No 1881/2006, amending Regulation (EC) No 466/2001 as Regards Heavy Metals-Official Journal of the European Union.*

*Council Regulation (EC) No 104/2000 (o) L 17.21.1.2000.p.22- Office for Official Publications of the European Communities.*

